



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: **Taisuke HIRONO ET AL.**

Serial No.: 09/901,288

Filing Date: 07/09/2001

For: CUVETTE CONTROL UNIT AND CONTROLLING
METHOD USING THE SAME.

Asst. Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

CLAIM OF FOREIGN PRIORITY

Priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property and under 35 USC 119 is hereby claimed for the above-identified patent application, based upon Japanese Patent Application No. 2000/209021 filed July 10, 2000. A certified copy of this application is submitted herewith which perfects the Claim of Foreign Priority.

Respectfully submitted,

Dated: August 6, 2001

Lewis F. Gould, Jr.
Lewis F. Gould, Jr.
Registration No. 25,057
DUANE, MORRIS & HECKSCHER LLP
One Liberty Place
Philadelphia, PA 19103
(215) 979-1282

Docket No. 3005-29

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8(a)
I HEREBY CERTIFY THAT THIS
CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED
WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE
AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE
ADDRESSED TO ASSISTANT COMMISSIONER
FOR PATENTS, WASHINGTON, D.C. 20231.

BY Lewis F. Gould, Jr.
REG. NO. 25057
DATE August 6, 2001

Handwritten signature: H. Scott
Handwritten date: 8/2/02



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-209021

出 願 人

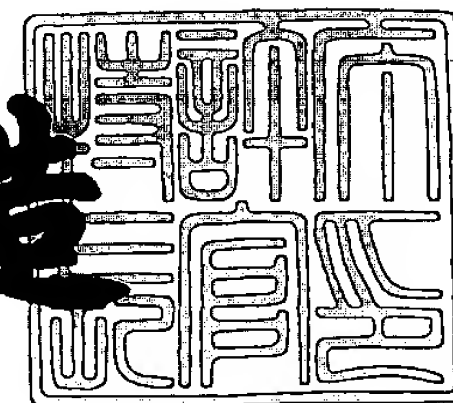
Applicant(s):

興和株式会社

2001年 5月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3043564

【書類名】 特許願

【整理番号】 001023

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61J 1/16

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市観音台 1 - 2 5 - 5 興和株式会社 興
和総合科学研究所内

【氏名】 廣野 泰亮

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市観音台 1 - 2 5 - 5 興和株式会社 興
和総合科学研究所内

【氏名】 石川 宗▲晴▼

【特許出願人】

【識別番号】 000163006

【氏名又は名称】 興和株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

【選任した代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 069328

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特2000-209021

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0005138

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キュベット管理装置及びそれを用いた管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 両端部に配置された制御用コードと該制御用コードの間に配置された情報用コードからなる第 1 のバーコードが付されたキュベットの、前記第 1 のバーコードを読み取ることにより前記キュベットを管理するキュベット管理装置において、

前記第 1 のバーコードを読取自在な第 1 の読取手段を設け、

該第 1 の読取手段により読み取られた前記第 1 のバーコードの前記制御用コードと前記情報用コードから、該第 1 のバーコードが付されたキュベットに対応したキュベット識別情報を生成するキュベット識別情報生成手段を設け、

前記キュベット識別情報生成手段により生成されたキュベット識別情報を前記第 1 のバーコードが付されたキュベットに対応した形で格納するメモリ手段を設けて構成した、

キュベット管理装置。

【請求項 2】 前記キュベット識別情報生成手段は、前記制御用コードのスタートコードと前記情報用コードから該第 1 のバーコードが付されたキュベットに対応したキュベット識別情報を生成することを特徴とする、

請求項 1 記載のキュベット管理装置。

【請求項 3】 前記キュベット識別情報生成手段は、前記制御用コードのストップコードと前記情報用コードから該第 1 のバーコードが付されたキュベットに対応したキュベット識別情報を生成することを特徴とする、

請求項 1 記載のキュベット管理装置。

【請求項 4】 前記キュベット識別情報生成手段は、前記制御用コードのスタートコードと前記制御用コードのストップコードと前記情報用コードから該第 1 のバーコードが付されたキュベットに対応したキュベット識別情報を生成することを特徴とする、

請求項 1 記載のキュベット管理装置。

【請求項 5】 前記第 1 のバーコードは、スタートコードとストップコードから

なる制御用コードと、一桁の情報用コード及び一桁の点検用コードから構成されることを特徴とする、

請求項 1 記載のキュベット管理装置。

【請求項 6】 第 2 のバーコードが付されたキュベット箱に複数個収納された前記キュベットを管理する請求項 1 ないし 5 いずれか記載のキュベット管理装置において、

前記第 2 のバーコードを読取自在な第 2 の読取手段と、

前記第 2 の読取手段により読み取られた前記第 2 のバーコードから、該第 2 のバーコードが付されたキュベット箱に対応したキュベット箱識別情報を生成するキュベット箱識別情報生成手段と、を設け、

前記キュベット識別情報生成手段により生成された、前記第 2 の読取手段により読み取られた第 2 のバーコードの付されたキュベット箱に収納されたキュベットに対応したキュベット識別情報と、前記キュベット箱識別情報生成手段により生成されたキュベット箱識別情報と、を対応した形で前記メモリ手段に格納する格納制御手段を設けて構成した、

キュベット管理装置。

【請求項 7】 前記キュベットを用いて血液製剤を処理する際に、前記血液製剤の保存された血液製剤保存手段に付された第 3 のバーコードにより得た血液製剤情報と、請求項 1 ないし 6 いずれか記載のキュベット管理装置により得た前記キュベットに付された第 1 のバーコードのキュベット識別情報と、の対応関係情報を前記メモリ手段に格納し、

前記キュベット識別情報により前記血液製剤を管理することを特徴とする、
管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、血液製剤中に混入する白血球数を計数する際に使用するキュベットを管理する装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、血液製剤中に混入する白血球数を計数する際、血液製剤と溶血・蛍光染色試薬を混和・反応させる必要がある。図1はキュベット（測定容器）を示す図であり、（a）は側面図、（b）は（a）のA矢視図である。血液製剤と試薬を入れる容器であるキュベット1は、図1に示すように、無色透明のプラスチック製からなる中空の本体2と、有色でゴム製の蓋3と、を有している。本体2は上方に開口しており、その開口部が前記蓋3の装着部2dとなっている。この装着部2dに該蓋3が着脱自在に装着されるようになっている。本体2のうち装着部2dの下側は、中央部に円筒形の胴体部2cが形成され、更にその下側はテーパ部2bとなっている。テーパ部2bの下部先端には平板部2aが設けられている。本体2全体及び平板部2aは一体に形成されており、全体に下向きの円錐形のような形状をしている。前記蓋3は該装着部2dと嵌合しており、蓋3が胴体部2c内に落ち込まないように該装着部2dは、該胴体部2cより径の大きい円筒形である。

【0003】

上記キュベット1を使用して血液製剤中に混入する白血球数を計数する際は、まず、例えば96個からなる空の専用キュベット1をキュベット箱より取り出し、全てのキュベット1に対して個別に認識できるようにID番号を本体2にマジック等で記入する。また、血液製剤には採血時に唯一無二のID番号が製剤バッグに付けられており、その血液製剤IDとキュベットIDの対応付けを行ってノート等に記入する。

【0004】

次に、上記96個からなるキュベット1のそれぞれに溶血・蛍光染色試薬を例えば100 μ Lを加える。その後、キュベット1の1個に血液製剤から血液を例えば100 μ L抽出して、試薬が入っているキュベット1に加えると共に混和し、反応させる。上記作業を96個のキュベット1に対して順番に行う。その後、試薬と血液製剤を反応させたキュベット1を取り出し、遠心分離器で遠心する。そして、該キュベット1を遠心分離機より取り出し、微量白血球計数装置にセットする。

【 0 0 0 5 】

その際、微量白血球計数装置に、上記血液製剤 I D を手動で入力する必要がある。該微量白血球計数装置において、該キュベット 1 の下方に溜まった白血球にレーザーをあて、下方又は側方より C C D カメラ等により画像解析し、白血球数を計数する。測定結果は、上記入力された血液製剤 I D に対応付けられて表示し、印刷又は記憶媒体にて保存される。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

従来のキュベット管理では、検者が、キュベット 1 に I D 番号を記入し、そのキュベット I D と血液製剤 I D の対応付けを別所に記入する必要がある。しかし、該キュベット 1 は例えば全長約 3 0 m m、最大径約 1 8 m m と小さなもので、番号の記入は細かい作業となる。また、1 箱につき 9 6 個の記入が必要で、9 6 個からなる I D 番号の対応付けも必要となる。上記血液製剤 I D は、血液センター、採血した場所、シリアル番号などの情報が含まれており、1 0 桁の番号になっている。上述したように、その血液製剤 I D を測定器に手動により入力を行うこととなる。以上の作業中では、誤操作がおきる可能性があること、検者に与える精神的・肉体的苦痛が大きいこと、という問題がある。

【 0 0 0 7 】

そのため、他分野において個々のデータ管理に使用されているバーコードを用い、各キュベット 1 を管理することにした。しかし、該キュベット 1 は、上述のように、小さなものである。そのために、バーコードを貼る場所の大きさが制限され、従来のバーコードをそのまま使用すると貼ることができない、という問題がある。

【 0 0 0 8 】

そこで本発明は、バーコード貼る場所の大きさが制限される小さなキュベットにおいても、バーコードによるキュベット 1 の管理を可能とするキュベット管理装置を提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、両端部に配置された制御用コード（S、P）と該制御用コード（S、P）の間に配置された情報用コード（I）からなる第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）の、前記第1のバーコード（5）を読み取ることにより前記キュベット（1）を管理するキュベット管理装置（19）において、前記第1のバーコード（5）を読取自在な第1の読取手段（14）を設け、該第1の読取手段（14）により読み取られた前記第1のバーコード（5）の前記制御用コード（S、P）と前記情報用コード（I）から、該第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）に対応したキュベット識別情報（INF）を生成するキュベット識別情報生成手段（111）を設け、前記キュベット識別情報生成手段（111）により生成されたキュベット識別情報（INF）を前記第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）に対応した形で格納するメモリ手段（TB）を設けて構成した、キュベット管理装置（19）から構成される。

【0010】

請求項2の発明は、前記キュベット識別情報生成手段（111）は、前記制御用コード（S、P）のスタートコード（S）と前記情報用コード（I）から該第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）に対応したキュベット識別情報（INF）を生成することを特徴とする、請求項1記載のキュベット管理装置（19）から構成される。

【0011】

請求項3の発明は、前記キュベット識別情報生成手段（111）は、前記制御用コード（S、P）のストップコード（P）と前記情報用コード（I）から該第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）に対応したキュベット識別情報（INF）を生成することを特徴とする、請求項1記載のキュベット管理装置（19）から構成される。

【0012】

請求項4の発明は、前記キュベット識別情報生成手段（111）は、前記制御用コードのスタートコード（S）と前記制御用コードのストップコード（P）と前記情報用コード（I）から該第1のバーコード（5）が付されたキュベット（1）に対応したキュベット識別情報（INF）を生成することを特徴とする、請求

項1記載のキュベット管理装置(19)から構成される。

【0013】

請求項5の発明は、前記第1のバーコード(5)は、スタートコード(S)とストップコード(P)からなる制御用コード(S、P)と、一桁の情報用コード(I)及び一桁の点検用コード(D)から構成されることを特徴とする、請求項1記載のキュベット管理装置(19)から構成される。

【0014】

請求項6の発明は、第2のバーコード(7)が付されたキュベット箱(6)に複数個収納された前記キュベット(1)を管理する請求項1ないし5いずれか記載のキュベット管理装置(19)において、前記第2のバーコード(7)を読取自在な第2の読取手段(14)と、前記第2の読取手段(14)により読み取られた前記第2のバーコード(7)から、該第2のバーコード(7)が付されたキュベット箱(6)に対応したキュベット箱識別情報(INF)を生成するキュベット箱識別情報生成手段(111)と、を設け、前記キュベット識別情報生成手段(111)により生成された、前記第2の読取手段(14)により読み取られた第2のバーコード(7)の付されたキュベット箱(6)に収納されたキュベット(1)に対応したキュベット識別情報(INF)と、前記キュベット箱識別情報生成手段(111)により生成されたキュベット箱識別情報(INF)と、を対応した形で前記メモリ手段(TB)に格納する格納制御手段(108)を設けて構成した、キュベット管理装置(19)から構成される。

【0015】

請求項7の発明は、前記キュベット(1)を用いて血液製剤を処理する際に、前記血液製剤の保存された血液製剤保存手段(10、11)に付された第3のバーコード(13)により得た血液製剤情報と、請求項1ないし6いずれか記載のキュベット管理装置(19)により得た前記キュベット(1)に付された第1のバーコード(5)のキュベット識別情報(INF)と、の対応関係情報を前記メモリ手段(TB)に格納し、前記キュベット識別情報(INF)により前記血液製剤を管理することを特徴とする管理方法にある。

【0016】

なお、上記カッコ内の符号は、図面を参照するためのものであるが、特許請求の範囲の記載に何等影響を与えるものではない。

【 0 0 1 7 】

【発明の効果】

請求項 1 に係る本発明によると、第 1 のバーコードの両端部に配置された制御用コードと該制御用コードの間に配置された情報用コードから、キュベットの識別情報を生成し、該キュベットの識別情報をキュベットに対応させてメモリ手段により格納するので、同じ情報用コードの桁数でキュベットの識別情報の容量を制御用コードの種類の数に応じて増やすことができる。それにより、一般のバーコードに有する情報用コードの桁数よりも情報用コードの桁数を一桁減らしても、キュベットを識別するための識別情報の容量を十分に得ることができる。つまり、一般のバーコードよりも小さい桁数のバーコードによりキュベットの識別、管理を可能にすることができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 2 に係る本発明によると、第 1 のバーコードの、制御用コードのスタートコードと情報用コードから識別情報を生成することで、情報用コードの桁数が同じバーコードの識別情報の容量を、スタートコードの種類の数に応じて増やすことができ、一般のバーコードより多くのキュベットを識別し、管理することができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 3 に係る本発明によると、第 1 のバーコードの、制御用コードのストップコードと情報用コードから識別情報を生成することで、情報用コードの桁数が同じバーコードの識別情報の容量を、ストップコードの種類の数に応じて増やすことができ、一般のバーコードより多くのキュベットを識別し、管理することができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 4 に係る本発明によると、第 1 のバーコードの、制御用コードのスタートコードと制御用コードのストップコードと情報用コードから識別情報を生成することで、情報用コードの桁数が同じバーコードの識別情報の容量を、スタートコ

ードとストップコードの種類の数に応じて増やすことができ、一般のバーコードより更に多くのキュベットを識別し、管理することができる。例えば、情報用コードが一桁でも一般的に使われる 9 6 個のキュベットの識別・管理を実現することができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 5 に係る本発明によると、スタートコードとストップコードからなる制御用コードと、一桁の情報用コードと、一桁の点検用コードと、から構成される第 1 のバーコードによりキュベット識別情報を得ることができるので、キュベットを識別・管理することが四桁のバーコードによりできる。それにより、貼付するバーコードラベルの大きさが制限されるキュベットにバーコードを貼付することができ、キュベットの識別・管理が可能とすることができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 6 に係る本発明によると、キュベットが複数個収納されたキュベット箱にキュベット箱識別情報が記載された第 2 のバーコードが付されており、読取ったキュベット識別情報とキュベット箱識別情報とを対応させてメモリ手段に格納するので、識別情報をさらに増やすことができる。それにより、キュベットの識別個数をさらに増やし、各キュベットの識別を唯一無二とすることができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 7 に係る本発明によると、血液製剤保存手段に付された第 3 のバーコードによる血液製剤情報とキュベット識別情報との対応関係情報をメモリ手段に格納し、キュベット識別情報により血液製剤を管理するので、測定作業において、血液製剤をキュベット識別情報に基づいて管理することができる。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図面に沿って本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 2 5 】

キュベット 1 は従来使用しているものであり、「従来の技術」で説明したものと同じであるので、その説明は省略する（図 1 参照）。

【 0 0 2 6 】

図2(a)は、キュベット1に貼る第1のバーコード(以下「バーコードラベル」とする)5の位置の一例を示した図である。バーコードラベル5は、キュベット本体2において最大径を有する蓋の装着部2dの外周部分に巻付けるように貼られている。

【0027】

図10(a)、(b)はバーコードラベル5の一例を示した図である(図中の数値は寸法を示し、その単位はmmである)。キュベット1に貼るバーコードラベル5は、該キュベット1の大きさが小さいため、貼る場所が限定される。

【0028】

該バーコードラベル5は、該キュベット1の胴体部2cに貼ると中身が視認できなくなるので、上部の最大径を有する蓋の装着部2dの外周部分に貼る(図1、2参照)。従って、図10(a)に示すバーコードラベル5aのように、小さなサイズのものにせざるを得ない。

【0029】

図12は真直に伸ばした状態のバーコードラベルとキュベットに貼った状態のバーコードラベルとを対比説明する図であり、(a)は平面図、(b)は(a)のB矢視図である。図1(b)に示すように、キュベット1の蓋の装着部2dは平面視円形であるため、仮に該蓋の装着部2dに上記図10(a)の一般的なバーコードラベル5aを貼ると、図12に示すように、まっすぐなバーコードラベル5aに対して、円形に貼られたバーコードラベル5bは、平面に投影したものを矢印A方向に側面から見ると左右方向に小さくなってしまう。そのため、バーコードリーダー14はバーコードラベル5aの左右の余白部5cに対する有効な読取量が少なくなり、バーコードラベル5aが読み込みにくくなるという事情がある。

【0030】

そこで、図10(b)に示すように、通常5mmの余白部5cを長くして、該蓋の装着部2dの半周以上(側面視すると最長)の大きさになるような、12mmの余白部5dをバーコードラベル5に設けた。これにより、バーコードラベル5をバーコードリーダー14により読み込むときは、バーコードラベル5aより読

み込み易くすることができた。

【 0 0 3 1 】

図 2 (b) は、キュベット箱 6 に貼る第 2 のバーコード (以下「バーコードラベル」とする) 7 の位置の一例を示した図で、図 1 0 (c) はバーコードラベル 7 の一例を示した図である。段ボール箱等でできたキュベット箱 6 には、1 2 列のキュベット・スタンド 9 が入っており、該各キュベット・スタンド 9 には、8 個のキュベット 1 が一列に載置されている。よって、キュベット箱 6 には、1 2 列 \times 8 個 = 9 6 個のキュベット 1 が入っている。バーコードラベル 7 は、キュベット箱 6 の外側、上部又は外周辺部等に貼られている。

【 0 0 3 2 】

図 2 (c) は、血液製剤バッグ 1 0 (袋状のもの) 、又は 1 1 (ビン状のもの) に貼られている第 3 のバーコード (以下「バーコードラベル」とする) 1 3 の位置の一例を示した図である。血液製剤バッグ 1 0 、又は 1 1 は、それぞれの表面にバーコードラベル 1 3 が貼られている。

【 0 0 3 3 】

図 3 は本発明に係るキュベット管理装置 1 9 の一例を示した図である。キュベット管理装置 1 9 は、図 3 に示すように、公知の電子機器である読取手段 (以下「バーコードリーダー」とする) 1 4 と微量白血球計数装置 1 7 とコンピュータ 1 5 を有しており、バーコードリーダー 1 4 と微量白血球計数装置 1 7 とはコンピュータ 1 5 にそれぞれ接続ケーブル 1 8 、1 8 を介して、接続されている。なお、本実施の形態において、第 1 の読取手段と第 2 の読取手段とは、同じバーコードリーダー 1 4 を使用するが、複数のバーコードリーダーを使用してもよい。

【 0 0 3 4 】

図 1 3 はキュベット管理装置のコンピュータ内における構成の一例を示すブロック図である。図 1 3 に示すように、コンピュータ 1 5 には主制御部 1 0 0 が設けられており、主制御部 1 0 0 には、キーボード 1 0 1 、モニタ 1 0 2 、プログラム実行部 1 0 3 、入力判定部 1 0 4 、リーダー制御部 1 0 5 、バーコード判定部 1 0 6 、登録実行部 1 0 7 、テーブル格納部 1 0 8 、ID 検索部 1 0 9 、測定制御部 1 1 0 、情報生成部 1 1 1 が設けられている。プログラム実行部 1 0 3 には

IDコマンド表103aが保持されており、また、テーブル格納部108にはID対応テーブル（ID対応表）TBが格納されており、リーダー制御部105にはバーコードリーダー14が制御自在に接続されている。

【0035】

図4はバーコードを使用するための構成の一例を示した概念図である。上述したように、キュベット箱6にバーコードラベル7、キュベット1にバーコードラベル5、がそれぞれ貼ってある。該各キュベット1に貼るバーコードラベル5には、1つのキュベット箱6に入るキュベット1の個数に等しい96通りの値をとり得るバーコードCAが記載されている。このバーコードCAのとり値は、各キュベット箱6内で個々のキュベット1を識別する目的をもつもので、キュベット箱内IDと命名し、例えば図4に示すように、「a1a」、「a1b」、・・・、「c8d」という値である。キュベット箱6に貼るバーコードラベル7には、使用するキュベット箱6の総数（n個とする）と同じn通りの値（あるいはこれ以上の値）をとり得るバーコードCBが記載される。このバーコードCBのとり値は、個々のキュベット箱を識別する目的をもつものでキュベット箱IDと命名し、例えば図4に示すように、「0000000001」、「0000000002」、「0000000003」、・・・、「n」という値である。つまり、バーコードCA、CBを図4に示すように階層的に組み合わせることにより、96個（各箱ごとのキュベット）×n個（箱の総数）＝96・n個のキュベットを一意的に識別することを可能とした。なお、96・n個のキュベット1を一意に区別するためのキュベット箱内ID（バーコードCA）とキュベット箱ID（バーコードCB）を組み合わせた唯一無二のデータをキュベットID（後述するテーブル内ではレコードNo.に相当）とする。また、血液製剤バッグ10、11のバーコードラベル13に記載したバーコードのとり値は、その血液製剤情報（以下「製剤ID」とする）である。

【0036】

上記構成により作業を以下のように行う。図6はコンピュータ15にセットされている制御プログラムの処理内容の一例を示すフローチャートである。

【0037】

検者はコンピュータ 1 5 のキーボード 1 0 1 等を介して制御プログラムの起動命令を入力する。この起動命令は主制御部 1 0 0 に伝達され、これを受けて主制御部 1 0 0 はプログラム実行部 1 0 3 に制御プログラムの実行を命じる。これによりプログラム実行部 1 0 3 は制御プログラムを起動させる（図 1 3 参照）。起動時にはパラメータの初期化などの所定の初期処理ルーチン（図 6 で「最初」と表記）が実行される（ステップ S 1）。

【 0 0 3 8 】

＜キューベット I D の登録＞

まずキューベット I D の登録を行う。即ち、検者はバーコードリーダー 1 4 により図示しない所定のバーコード（登録コマンド用のバーコード）を読み取らせる。読み取られた情報はリーダー制御部 1 0 5 より入力される。一方、入力判定部 1 0 4 は情報の入力の有無を判定しており（ステップ S 2）、情報の入力がある場合にはその情報がバーコード入力か否かを判定している（ステップ S 3）。この場合、バーコード入力であるので図 6 のステップ S 2、S 3 を経てステップ S 4 に進む。

【 0 0 3 9 】

即ち、バーコード判定部 1 0 6 は、バーコード入力により入力された情報がバーコード・コマンドであるか否かを判定している（ステップ S 4）。上述したように、バーコードリーダー 1 4 により所定のバーコード（コマンド用のバーコード）を読み取ったものなので、バーコード判定部 1 0 6 はバーコード・コマンドであると判定する。該判定結果を受けてプログラム実行部 1 0 3 はコマンド選択サブルーチンを実行させる（ステップ S 5）。

【 0 0 4 0 】

図 8 はコマンド選択サブルーチンの処理内容の一例を示すフローチャートである。上記バーコード判定部 1 0 6 はバーコード・コマンドであると判定した情報について、プログラム実行部 1 0 3 において予め保持している I D コマンド表 1 0 3 a を参照することにより登録コマンドであるか否かを判定している（ステップ S 5 1）。この場合は登録コマンドであったのでバーコード判定部 1 0 6 は登録コマンドであると判定し、次のステップ S 5 2 に進む。

【 0 0 4 1 】

図 5 はキューベット I D 等を登録する I D 対応テーブルを示した図である（モニタ 1 0 2 に表示される部分を実線で示し、「レコード N o . 」は、モニタに表示されないので破線で示す）。即ち、登録実行部 1 0 7 はテーブル格納部 1 0 8 に格納された図 5 （ a ）に示すテーブル T B を呼び出しており、まず該テーブル T B に対してレコードを入力可能かどうか判定する。本実施形態ではキューベット箱 I D の値を受け取ることによりテーブル T B における図示しない入力ポインタが生成されるようになっており、従って上記のレコードを入力可能かどうかの判定はキューベット箱 I D が入力されているか否かの判定として行われる（ステップ S 5 2 ）。

【 0 0 4 2 】

登録を開始したばかりなのでキューベット箱 I D が入力されていないと判断すると、登録実行部 1 0 7 はキューベット箱 I D を入力するように要求を出力する（ステップ S 5 3 ）。この要求は例えばモニタ 1 0 2 を介してメッセージを表示する形で行う。この要求に応じて検者はバーコードリーダー 1 4 によりキューベット箱 6 のバーコードラベル 7 を読み取らせる（なお、登録がすべて完了した場合にはこの時点でキューベット箱 6 のバーコードラベル 7 を読み取らせる代わりに登録完了のコマンドを読み取り入力させる。）。ステップ S 5 4 においては全登録完了のコマンドが入力されていないのでステップ S 5 5 に進む。

【 0 0 4 3 】

即ち、読み取った情報はリーダー制御部 1 0 5 を介して入力されたとする、入力された情報を登録実行部 1 0 7 はテーブル格納部 1 0 8 のテーブル T B の所定フィールドにキューベット箱 I D として格納する（ステップ S 5 5 ）。例えば図 5 （ a ）では、テーブル T B の「キューベット箱 I D 」の項目に「 0 0 0 0 0 0 0 0 1 」であるキューベット箱 I D が格納された。

【 0 0 4 4 】

こうしてキューベット箱 I D が入力されると、図 8 に示すように再びステップ S 5 2 に入りキューベット箱 I D が入力されていると判定されるので、登録実行部 1 0 7 はキューベット箱内 I D 及び製剤 I D を入力するように要求を出す（ステップ S

56)。この要求は例えばモニタ102を介してメッセージを表示する形で行う。一方、この時点で各キュベット1には溶血・蛍光染色試薬が注入されており、更に各キュベット1に対して血液製剤から血液を混和させる。即ち、この血液混和時にキュベット箱内ID及び製剤IDの入力を行う。

【0045】

検者はバーコードリーダー14によりキュベット1のバーコードラベル5を読み取らせ、また該キュベット1に血液を混和させる血液製剤の血液製剤バック10、11のバーコードラベル13を読み取らせる。読み取った情報はリーダー制御部105を介して入力される。ここで入力されたバーコードのうち、キュベット1のバーコードラベル5のバーコードCAは、情報生成部111に入力される。

【0046】

ここで以下に、情報生成部111内における情報の生成を説明する。

【0047】

図11はバーコードラベル5又は7のコードの構成の一例を示した図である。図中の文字は、Sがスタートコード（4種類の信号でa, b, c, d）、C、C1～C9がデータコード（信号は0～9）、Dがチェックディジット（計算により信号が決定する。）、Pがストップコード（4種類の信号でa, b, c, d）、Iで示した部分がデータコードの部分で、情報内容を記載した部分である。キュベット1に貼るバーコードラベル5は、キュベット箱6の1箱に96個のキュベット1があるため、96種類のコードを用意しなければならない。

【0048】

通常バーコードは、情報内容を記載したデータコードIの他に、スタートコードS、チェックディジットD、ストップコードP、の3種類のコードが必要である。データコードは96通り以上の容量が必要であるので、10進数の数字で2桁（文字）分（ $10 \times 10 = 100$ 種類）は最低限必要となる。すると、バーコードラベル5を通常に作成すると5桁（文字）のコードを有するバーコードになる。しかし、上述のように、各キュベット1の該バーコードラベル5を貼る場所が小さいので、5桁（文字）のコードを有するバーコードを貼ることができない。そこで、各キュベット1には一桁（文字）のデータコードのみを付した全体4桁

(文字)のバーコードが付されたバーコードラベル5を貼り、情報生成部111で全体4桁のバーコードから96個のキュベット1を識別するキュベット識別情報を生成するようにする。即ち、以下のように情報の生成を行うことにする。

【0049】

図14はキュベット箱内IDのキュベット識別情報INFに対応するコードの内容を、スタートコードS、データコードI、ストップコードP、によって記載した際の使用例を示した図である。例えば、図14に示すように、バーコードリーダー14により読み取られたキュベット1に付されたバーコードラベル5の、1行桁目のスタートコードが「a」、データコードが「1」、ストップコードが「a」、であるときは、情報生成部はデータコード「1」の外にスタートコード「a」及びストップコード「a」をデータコードとみなして、それら3桁のデータコードから、識別情報「a1a」を生成する。次に読み取られたキュベット1のバーコードのスタートコードが「a」、データコードが「1」、ストップコードが「b」、であるときは、情報生成部111は「a1b」を生成し、以下同様に、96個目のキュベット1についてそのバーコードラベル5に記された4桁(文字)のバーコードから、スタートコード及びストップコードをデータコードとみなした形で、3桁(文字)のデータコードからなるキュベット識別情報INFを生成する。こうして、各キュベット1についてキュベット識別情報INFが、図14に示すように、生成される。

【0050】

即ち、スタートコードS、ストップコードPには、a～dのうちで任意の1桁(文字)が使用されればスタート/ストップの検出が可能であるので、スタートコードa～dの4種類、ストップコードa～dの4種類をデータコードとして兼用することにより、実際のデータコードIを1桁(文字)有していれば、同じ4桁(文字)のバーコードで、 $4 \times 10 \times 4 = 160$ 通り(本実施例では96通り以上の容量は必要がないので、データコードIには「1」～「8」までの数値を使用して、 $4 \times 8 \times 4 = 128$ 通りとした。)の容量に増やすことを実現することができる。

【0051】

以上のように、スタートコードとストップコードをデータコードとして使用して情報を生成し、バーコードラベル5のコードを5桁（文字）から4桁（文字）にすることができたので、1桁分小さくすること、バーコードで識別出来るキュベット1の数をより多く用意すること、ができて、かつ、キュベット1のような限られた場所に貼ることができた。

【0052】

また、図11（b）に示すように、キュベット箱IDのバーコードラベル7は、上述のように、大きさに制限がないので通常通りに使用して、データコードIが9桁からなる12桁を使用した。これにより、バーコードラベル7が有するコードは 10^9 通りの容量（キュベット箱識別情報）を有することができた。

【0053】

つまり、キュベットIDは全部で、 128×10^9 通りの容量となり、同数のキュベット1を本キュベット管理装置19によって測定することができる。なお、上述したように、キュベット箱内IDのバーコードCAの容量は前述したキュベット識別情報INFを生成することにより160通りの容量まで可能であり、かつ、キュベット箱IDのバーコードCBの容量であるキュベット箱識別情報INFには特に制限がないので、処理するキュベットの個数が後から増えても容易に対応できる。

【0054】

以上のように、情報生成部111は、バーコードCAのスタートコードSとストップコードPと情報コードIからキュベット識別情報INFを生成し（以下、バーコードリーダー14により入力されたバーコードCAは、情報生成部111に入力され、キュベット識別情報INFとして生成されるものとする。）、登録実行部107に入力する。登録実行部107はテーブル格納部108のテーブルTB（直前のステップS52で入力を判定したキュベット箱IDをもつレコードだけについて）を参照し、上記入力されたキュベット識別情報INFが示すキュベット箱内IDが既に登録済みか否かを判定する（ステップS57）。既に登録済みならば同一のキュベットに対する登録となるので、エラー処理を行い（ステップS58）、モニタ102等を介してエラーメッセージ等を表示する。ステップ

S57で登録されていないと判定されると、登録実行部107はテーブルTBにおける入力ポインタの生成されているレコードにおいて、キュベット箱内ID（キュベット識別情報INF）及び製剤IDとしてそれぞれ所定のフィールドに格納する（ステップS59）。また、同時にレコードの登録フラグを登録済みを示す「1」（未登録は「0」）にする。例えば図5（b）では、テーブルTBの1番目のレコードにおいて、「キュベット箱内ID」の項目に「a1a」であるキュベット識別情報INF（キュベット箱内ID）が、「製剤ID」の項目に「000000001」である製剤IDが、「登録フラグ」の項目に「1」が、それぞれ格納された。

【0055】

このように1つのレコードにおいて、キュベット箱ID、キュベット箱内ID、製剤IDのフィールドに値が登録された。図5（b）に示すように、各レコードを一意的に識別するレコードNo. でもあるキー項目がキュベットIDとなっている。つまり1つのキュベットIDに関する登録が完了した。

【0056】

次いで登録実行部107は、同一キュベット箱6内のキュベット箱内IDの登録が完了したかどうかをバーコードリーダー14或いはキーボード101からの入力等に基づいて判定し（ステップS60）、完了していない場合には、再びステップS56に戻り、上述したステップS56～S60を順次繰り返すことにより、同一キュベット箱6のキュベット1についての登録を順次行う。なお、ステップS60からステップS56に戻る際にはテーブルTBにおける入力ポインタを1行下のレコードに移動し（図5参照）、該レコードにおけるキュベット箱IDに上の行のレコードと同じ値を入力する。

【0057】

こうして同一キュベット箱6における96個すべてのキュベット1についての登録を完了してステップS60に進むと、バーコードリーダー14或いはキーボード101からの入力等に基づいてキュベット箱内IDの登録が完了したと判定するので、再びステップS52に戻り、上述したステップS52～S60を順次繰り返すことにより、n個すべてのキュベット箱6についての登録を行う。

【 0 0 5 8 】

以上により n 個 \times 9 6 個 $=$ 9 6 \cdot n 個のキュベット I D の登録がすべて完了する。登録がすべて完了した状態で、キュベット箱 6 のバーコードを読み取らせる（操作入力 D 1）代わりに登録完了のコマンドを読み取り入力させる。ステップ S 5 4 においては全登録完了のコマンドが入力されたことを判定してコマンド選択サブルーチンを抜ける。このようにステップ S 5 を完了すると図 6 に示すように再びステップ S 2 に戻る。

【 0 0 5 9 】

＜測定＞

上述したようにキュベット I D の登録が完了した n 個 \times 9 6 個 $=$ 9 6 \cdot n 個のキュベット 1 を遠心し、以下に述べるような手順で微量白血球計数装置 1 7 を介してこれらの測定を行う。

【 0 0 6 0 】

[① 製剤 I D の入力]

検者はバーコードリーダー 1 4 によりキュベット箱 6 とその中の 1 つのキュベット 1 のバーコードラベル 5 を読み取らせる。

【 0 0 6 1 】

従って、図 6 に示すように、入力判定部 1 0 4 は情報が入力されたことを判定し（ステップ S 2）、その情報がバーコード入力であると判定する（ステップ S 3）。バーコード判定部 1 0 6 は、バーコード入力により入力された情報がバーコード・コマンドでないと判定し（ステップ S 4）、更にこれがキュベット I D（ここではキュベット箱 I D とキュベット箱内 I D との組のことを意味している。）であると判定する（ステップ S 6）。そして I D 対応表検索サブルーチンであるステップ S 8 に進む。なお、ステップ S 6 でキュベット I D でないと判定した場合にはエラー処理を行い（ステップ S 7）、再びステップ S 2 に戻る。

【 0 0 6 2 】

図 7 は I D 対応テーブル検索サブルーチンの処理内容の一例を示すフローチャートである。ステップ S 8 の I D 対応テーブル検索サブルーチンに入ると、主制御部 1 0 0 は I D 検索部 1 0 9 に I D 検索処理を命じる。これを受けて I D 検索部

109は、上記ステップS6で判定したキュベットID（キュベット箱IDとキュベット箱内IDの組）をキーとしてテーブルTBを検索し、該当するキュベットIDをもつレコードが存在するかどうか、即ち該キュベットIDが登録されているか否かを判定する（ステップS81）。ここで該当するレコードが存在せず、該キュベットIDが登録されていないと判定されるとエラー処理を行い（ステップS82）、サブルーチンを抜けて図6に示すようにステップS2に戻る。

【0063】

ステップS81において該当するキュベットIDをもつレコードがテーブルTBで検索されると、該キュベットIDが登録されているものと判定し、該検索されたレコードに含まれる製剤IDを取得する（ステップS83）。取得した製剤IDはモニタ102等を介して表示される（ステップS84）。この表示を見てオペレータは製剤IDを確認する。同時に、ステップS83で取得した製剤IDをモニタ102で表示するだけでなく、接続ケーブル18を介して微量白血球計数装置17に直接伝送し入力する。

【0064】

こうして製剤IDを取得し微量白血球計数装置17に入力するとID対応テーブル検索サブルーチンを抜けて図6に示すようにステップS2に戻る。

【0065】

なお製剤IDの入力はキーボード101等を介しての手入力により行うことも可能である。例えば、製剤IDをキーボード101等を介して手入力すると、図6に示すように、入力判定部104は情報が入力されたことを判定し（ステップS2）、その情報がバーコード入力でないと判定する（ステップS3）。そして適宜なキーボード入力サブルーチン（ステップS9）により入力された製剤IDをそのまま微量白血球計数装置17に伝送入力する。

【0066】

[② 装置による測定]

上述したように測定すべきキュベット1に関する製剤IDを微量白血球計数装置17に入力した後、検者はバーコードリーダー14により図示しない所定のバーコード（測定コマンド用のバーコード）を読み取らせる。図6に示すように、入

力判定部 1 0 4 は情報が入力されたと判定し（ステップ S 2）、その情報がバーコード入力であると判定する（ステップ S 3）。バーコード判定部 1 0 6 は、バーコード入力により入力された情報がバーコード・コマンドであると判定し（ステップ S 4）、コマンド選択サブルーチンを実行する（ステップ S 5）。

【 0 0 6 7 】

コマンド選択サブルーチンでは、図 8 に示すように、入力されたコマンドは測定コマンドであり登録コマンドでないので、登録コマンドでないと判定し（ステップ S 5 1）、その他のコマンドサブルーチン 1 を実行する（ステップ S 7 0）。

【 0 0 6 8 】

図 9 はその他のコマンドサブルーチン 1 の処理内容の一例を示すフローチャートである。バーコード判定部 1 0 6 は登録コマンドでないと判定した情報について、プログラム実行部 1 0 3 において予め保持している I D コマンド表 1 0 3 a を参照することにより測定コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 7 0 1）。この場合は測定コマンドであったのでバーコード判定部 1 0 6 は測定コマンドであると判定し、次のステップ S 7 0 2 に進む。なお、測定コマンドでないと判定した場合には更に別のコマンドであるので、その他のコマンドサブルーチン 2 に進むようになっている（ステップ S 8 0 0：本発明のポイントと関係ないので詳しい説明は省略）。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 7 0 2 に進むと測定制御部 1 1 0 は、微量白血球計数装置 1 7 側と通信し、測定 I D が入力されているか否かを判定する。測定 I D は上述した〔① 製剤 I D の入力〕により入力した製剤 I D 及びその他の測定条件（事前に微量白血球計数装置 1 7 に入力）などで構成されている。製剤 I D がまだ入力されておらず、従って測定 I D が入力されていないと判定すると、測定が実施できないのでエラー処理（ステップ S 7 0 3）を行い当該サブルーチンを抜ける。

【 0 0 7 0 】

ここでは〔① 製剤 I D の入力〕により製剤 I D が入力されており、測定 I D が入力されていると判定され、次のステップ S 7 0 4 に進む。即ち、測定制御部 1 1 0 はテーブル T B を参照して該製剤 I D についての測定が行われているかどうか

かを判定する。この判定はテーブルTB中に設けられた測定フラグ（後述）に基づいて行われる。該ステップS704において該製剤IDについての測定が済んでいると判定された場合、測定を実施する必要がないのでエラー処理（ステップS703）を行い当該サブルーチンを抜ける。

【0071】

ステップS704において、該製剤IDについての測定がまだであると判定されると、測定制御部110はテーブルTBにおける該当する製剤IDをもつレコードの測定フラグを、測定済みを示す「1」（未測定は「0」）にする（ステップS705）。次いで、所定の測定サブルーチンに進む（ステップS900）。例えば、この測定サブルーチンでは、測定制御部110が微量白血球計数装置17に測定実施を許可する。

【0072】

これにより検者は微量白血球計数装置17を作動して所定の測定を行う。測定結果は微量白血球計数装置17或いはコンピュータ15内に適宜記録・表示される。ステップS900の後、当該その他のコマンドサブルーチン1を抜けて、図8に示すようにステップS70を終えるのでコマンド選択サブルーチンを抜け、図6に示すようにステップS5からステップS2に戻る。

【0073】

以上で1つのキュベット1についての測定が完了した。以降、残りのキュベット1についても、上記【① 製剤IDの入力】により製剤IDを微量白血球計数装置17に入力し、上記【② 装置による測定】により測定を行う、という一連の処理を順次繰り返すことにより、 $96 \cdot n$ 個すべてのキュベット1についての測定を完了する。

【0074】

以上、本キュベット管理装置19によると、手動により作業されていたキーボード入力、手書きによるキュベットIDと血液製剤IDの対応づけ、等の全ての作業がバーコードシステムによって行われる。コンピュータ15にする入力は、バーコードによって行うので、例えば血液製剤IDのような採血した採血センター、採血した場所、シリアル番号、等を含む10桁にも及ぶIDの入力を手動により

行うよりも簡単になった。

【 0 0 7 5 】

また、手書きにて、キュベット 1 にマジック等で I D 番号を記入する作業、キュベット I D と血液製剤 I D の対応付けをノート等に記入する作業、を多数個のキュベット 1 に対して行うこともなく、手間がかからなくなる。それにより、測定作業の負担を軽減し、検者に与える精神的・肉体的苦痛を小さくする。また、バーコードによってコンピュータ 1 5 に入力するため、従来のような入力ミスをする事、及び、同じ測定を 2 度以上繰り返す事、を防ぐことができる。

【 0 0 7 6 】

そして、コンピュータ 1 5 で対応付けを行うので、検者は、たとえ順不同にキュベット 1 を取り出し、登録・測定しても、ノート等を調べて探すことなく、登録・測定結果を正確に対応付けて得ることができる（但し、登録する際はキュベット箱内 I D と製剤 I D を同時に登録する）。

【 0 0 7 7 】

さらに、本キュベット管理装置 1 9 のバーコード入力システムは、I D 番号のバーコードだけでなく、バーコード・コマンドのバーコード表を用意したので、登録、測定、計数結果の保存、画像データの保存、印刷、各種値の設定、ヘルプの参照、等の多数の必要な命令を、キーボードやマウスを使用せずに行うことができる。それにより、検者はバーコードリーダー 1 4 だけを使用して、キーボードやマウスの入力を行わずに、持ち替えることなく測定がおこなえる。

【 0 0 7 8 】

また、他の実施例として、微量白血球計数装置 1 7 のキュベット 1 を設置する部分に他のバーコードリーダーを備えることも可能である。まず、キュベット箱 I D を予め読み取り、任意のキュベット 1 を計数装置 1 7 にセットする。すると、計数装置 1 7 内のバーコードリーダーで読み取ったキュベット箱内 I D をコンピュータ 1 5 により検索し、製剤 I D を得て、計測を開始する。計測が終了した後、製剤 I D と測定結果を対応付けてコンピュータ 1 5 に入力する。以上のように作業することにより、測定作業における検者の負担をさらに軽減することができる。

【 0 0 7 9 】

キュベット箱 6 にはキュベット 1 が、例えば 9 6 個入っており、そのため、キュベット 1 の識別情報 I N F は、例えば 9 6 種類用意（生成）する必要がある。しかし、キュベット箱 6 にキュベット 1 が、例えば 4 0 個入っている場合では、キュベット 1 の識別情報 I N F を 4 0 種類用意（生成）することで該キュベット 1 の識別・管理が行える。その際は、上述した制御用コードのスタートコード S 又はストップコード P のどちらか一方を情報用コードとして生成すれば、キュベット識別情報 I N F の数が、制御用コードが 4 種類（a ~ d）×データコードが 1 0 種類（0 ~ 9）= 4 0 種類となり、4 0 個のキュベット 1 を識別・管理することができる。つまり、スタートコード S とストップコード P を両方とも使用せず、どちらか一方を使用すれば 4 0 個以下のキュベット 1 を識別・管理することができる。

【 0 0 8 0 】

また、例えばキュベット 1 が違う大きさ又は形状を有し、5 桁のバーコードを貼ることのできる大きさのキュベットが 1 6 0 0 個あり、それを識別する場合は、バーコードの情報用コードの桁数を 2 桁増やして全体 5 桁（文字）にすることにより、スタートコード S が 4 種類（a ~ d）×データコード I が 1 0 0 種類（0 ~ 9 9）×ストップコード P が 4 種類（a ~ d）= 1 6 0 0 種類となり、1 6 0 0 個のキュベットを識別・管理することができる。従って、例えば 1 6 0 0 個以下 1 6 0 個以上のキュベットに対しては、バーコードを 5 桁（文字）にすることで、識別・管理することができる。

【 0 0 8 1 】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るキュベットを示す図で、（a）は側面図、（b）は（a）の A 矢視図、である。

【図 2】

本発明に係るバーコードラベルを貼る位置の一例を示す図で、（a）はキュベットのバーコードラベル、（b）はキュベット箱のバーコードラベル、（c）は血

液製剤バッグのバーコードラベル、である。

【図 3】

本発明に係るキュベット管理装置の一例を示す図である。

【図 4】

バーコードを使用するための構成の一例を示す概念図である。

【図 5】

キュベット ID 等を登録する ID 対応テーブル (ID 対応表) を示す図である。

【図 6】

コンピュータにセットされている制御プログラムの処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図 7】

ID 対応テーブル検索サブルーチンの処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図 8】

コマンド選択サブルーチンの処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図 9】

その他のコマンドサブルーチン 1 の処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図 10】

バーコードラベルの一例を示す図で、(a) は一般のキュベット箱内 ID のバーコードラベル、(b) は本実施例のキュベット箱内 ID のバーコードラベル、(c) はキュベット箱 ID のバーコードラベル、である。

【図 11】

バーコードのコードの構成の一例を示す図で、(a) はキュベット箱内 ID のコード、(b) はキュベット箱 ID のコード、である。

【図 12】

真直に伸ばした状態のバーコードラベルとキュベットに貼った状態のバーコードラベルとを対比説明する図であり、(a) は平面図、(b) は (a) の B 矢視図である。

【図 1 3】

本発明に係るキュベット管理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 4】

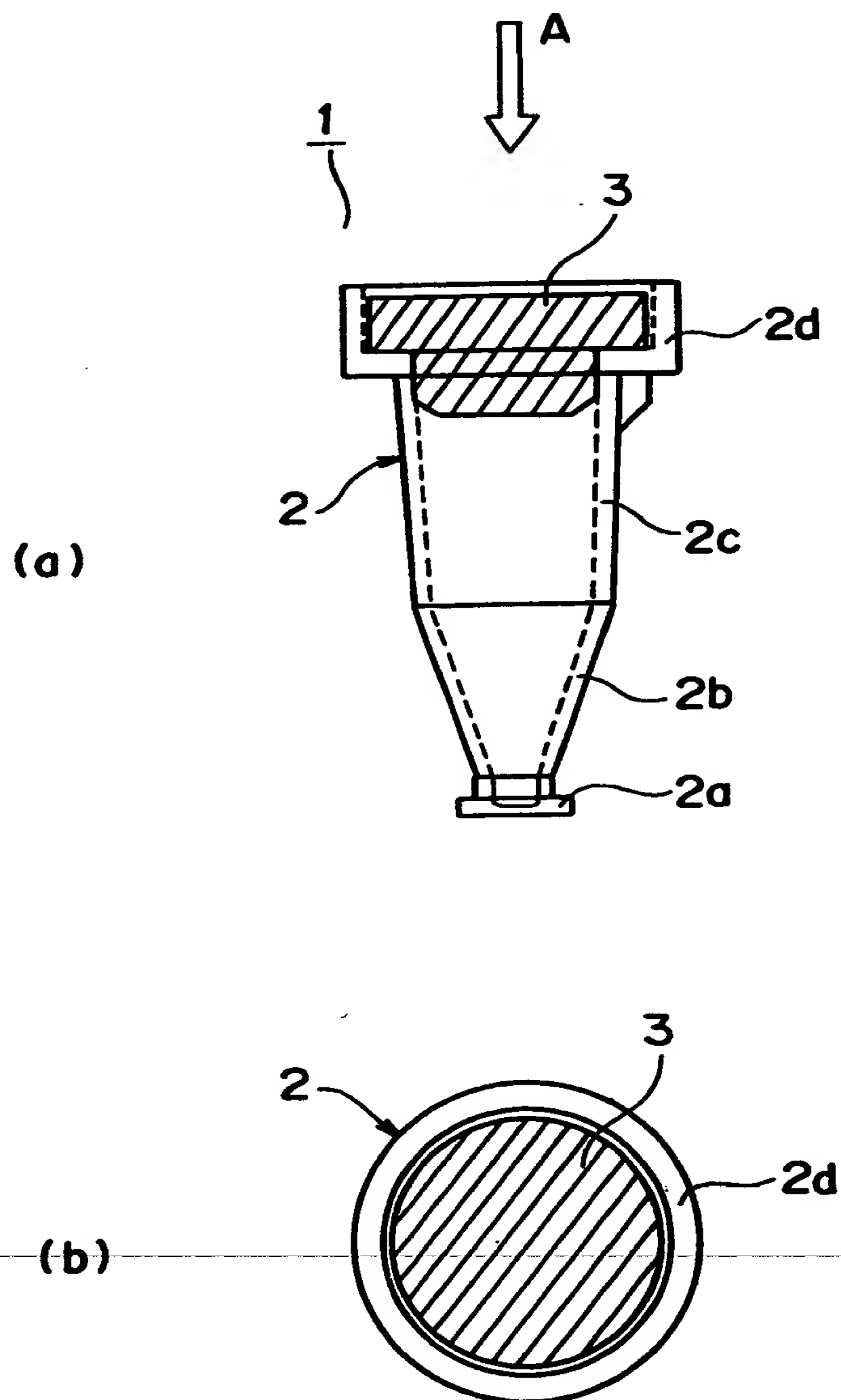
キュベット箱内 I D の識別情報 I N F に対応するコードの内容を、スタートコード S、データコード I、ストップコード P、によって記載した際の使用例を示した図である。

【符号の説明】

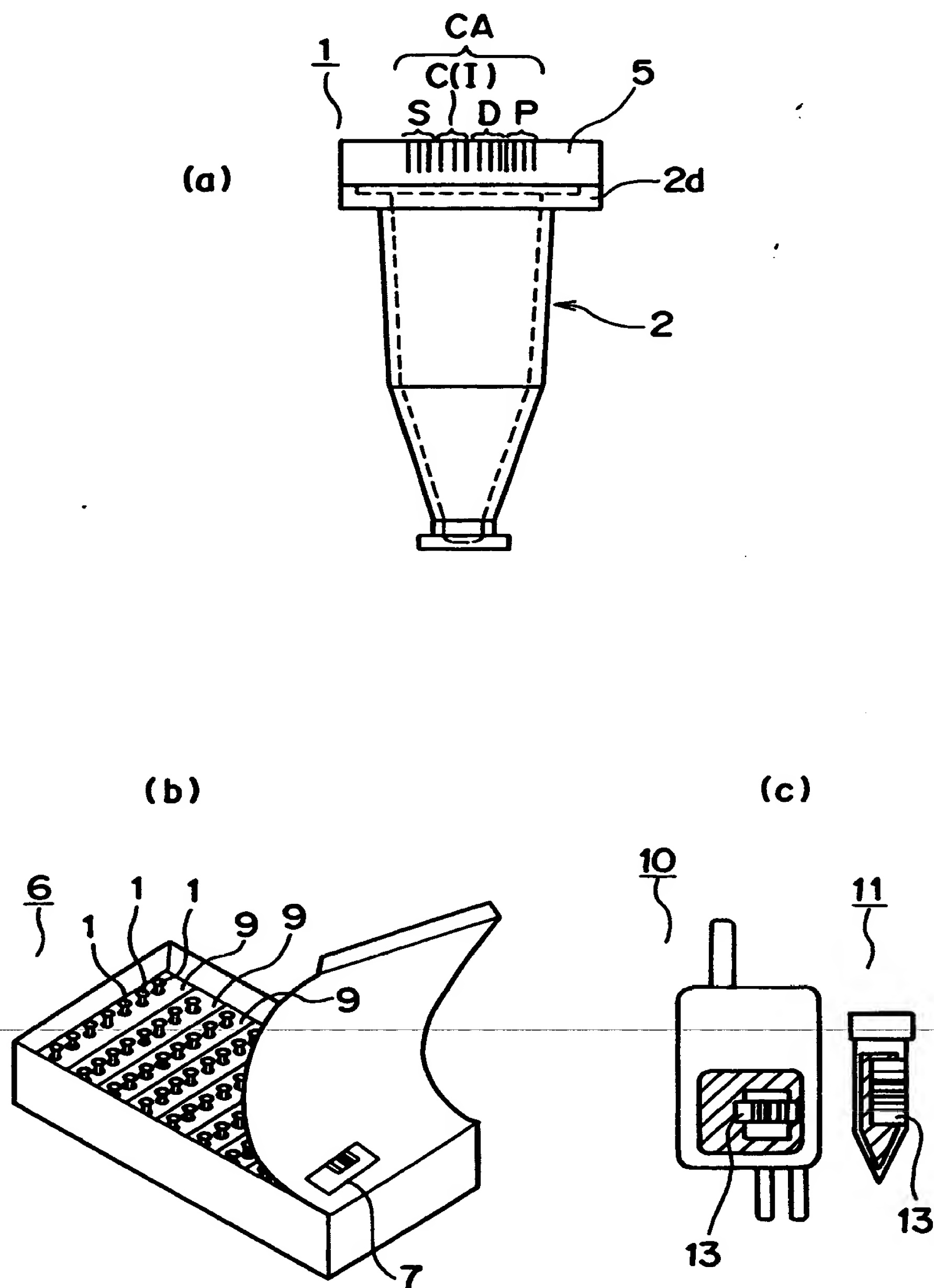
- 1 キュベット
- 5 第 1 のバーコード
- 7 第 2 のバーコード
- 1 0、1 1 ... 血液製剤保存手段
- 1 3 第 3 のバーコード
- 1 4 第 1 の読取手段、又は第 2 の読取手段（バーコードリーダー）
- 1 9 キュベット管理装置
- 1 0 8 格納制御手段（テーブル格納部）
- 1 1 1 情報生成手段（情報生成部）
- T B メモリ手段（テーブル）
- I N F キュベット識別情報、又はキュベット箱識別情報
- S 制御用コード（スタートコード）
- D 点検用コード（チェックディジット）
- P 制御用コード（ストップコード）
- I 情報用コード（データコード）

【書類名】 図面

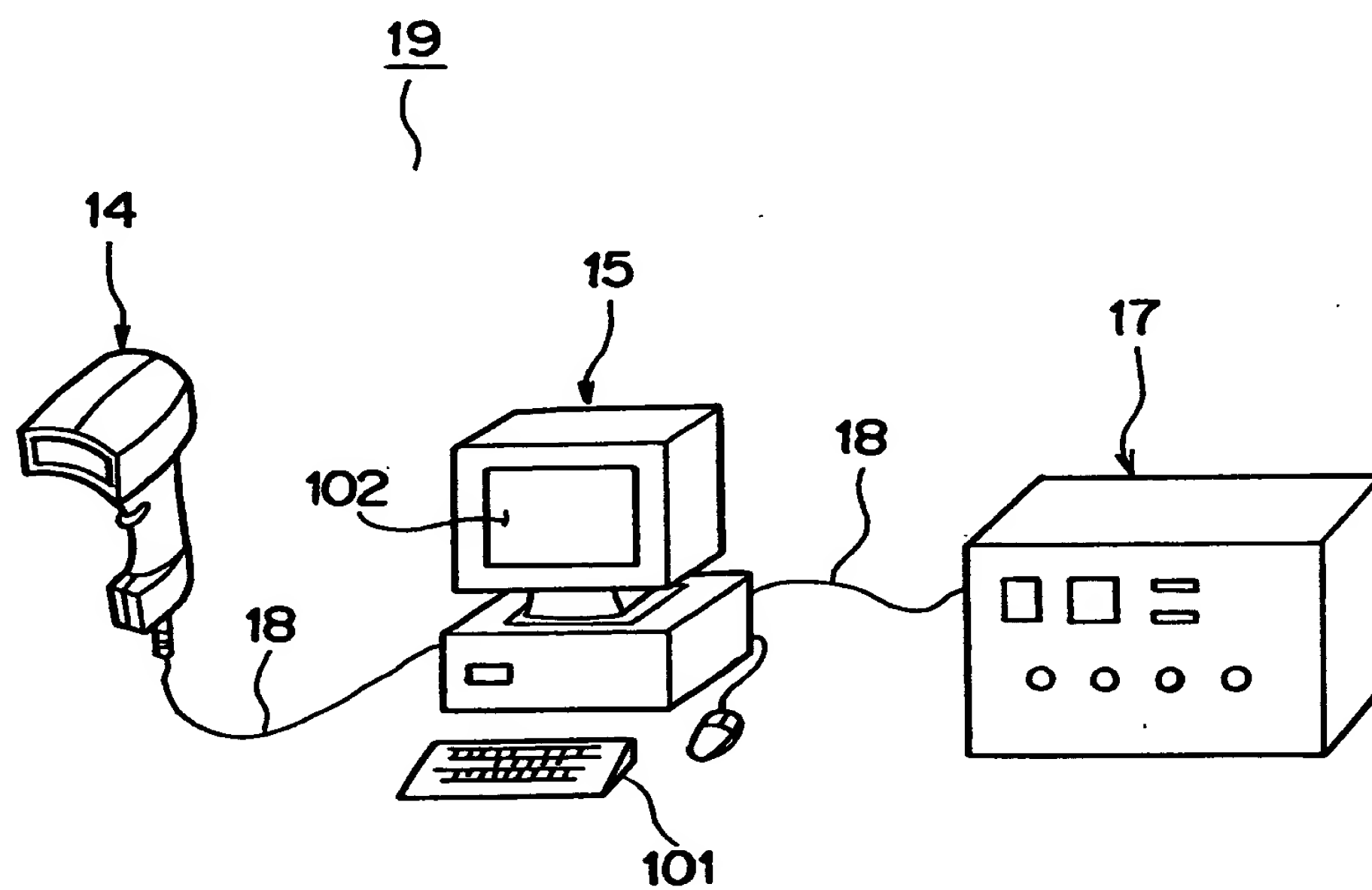
【図1】



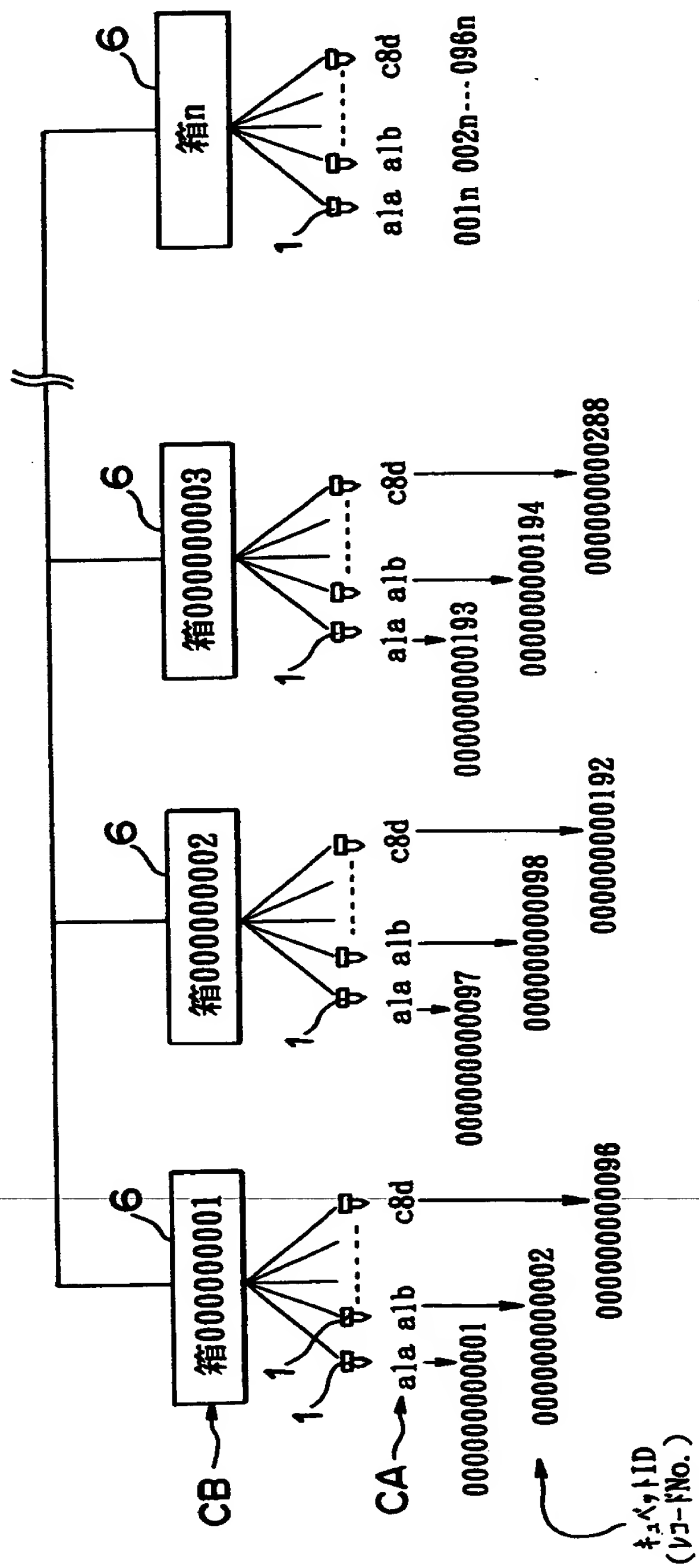
【図 2】



【図3】



【図4】



【図5】

TB

(a)

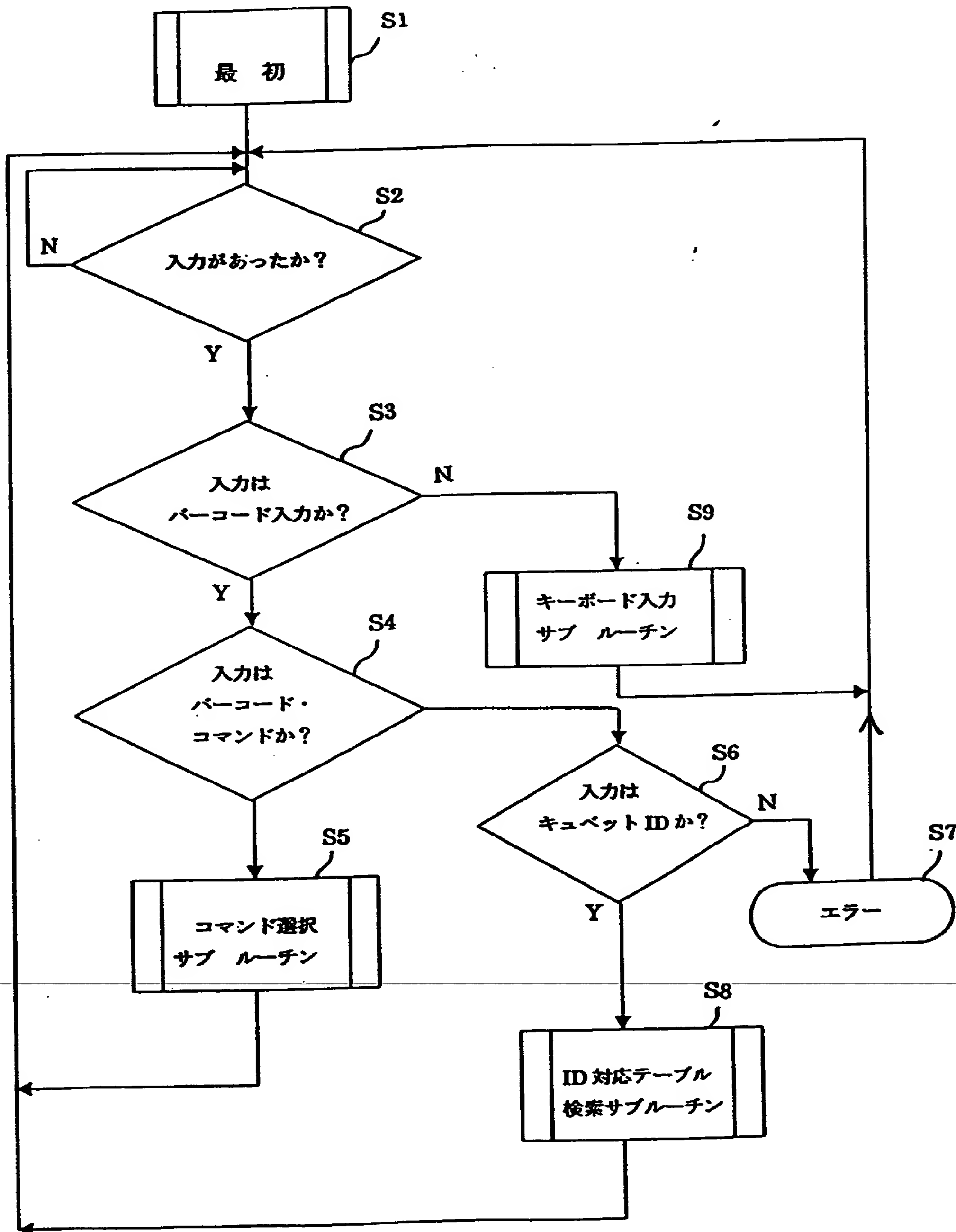
レコードNo. (キュベットID)	キュベット箱 ID	識別情報INF (キュベット箱 内ID)	血液製剤ID	登録 フラグ	測定 フラグ
000000000001	000000001			0	0
000000000002	000000001			0	0
000000000003	000000001			0	0
000000000004	000000001			0	0
000000000005	000000001			0	0
...
...
...
...
...
000000000096	000000001			0	0

TB

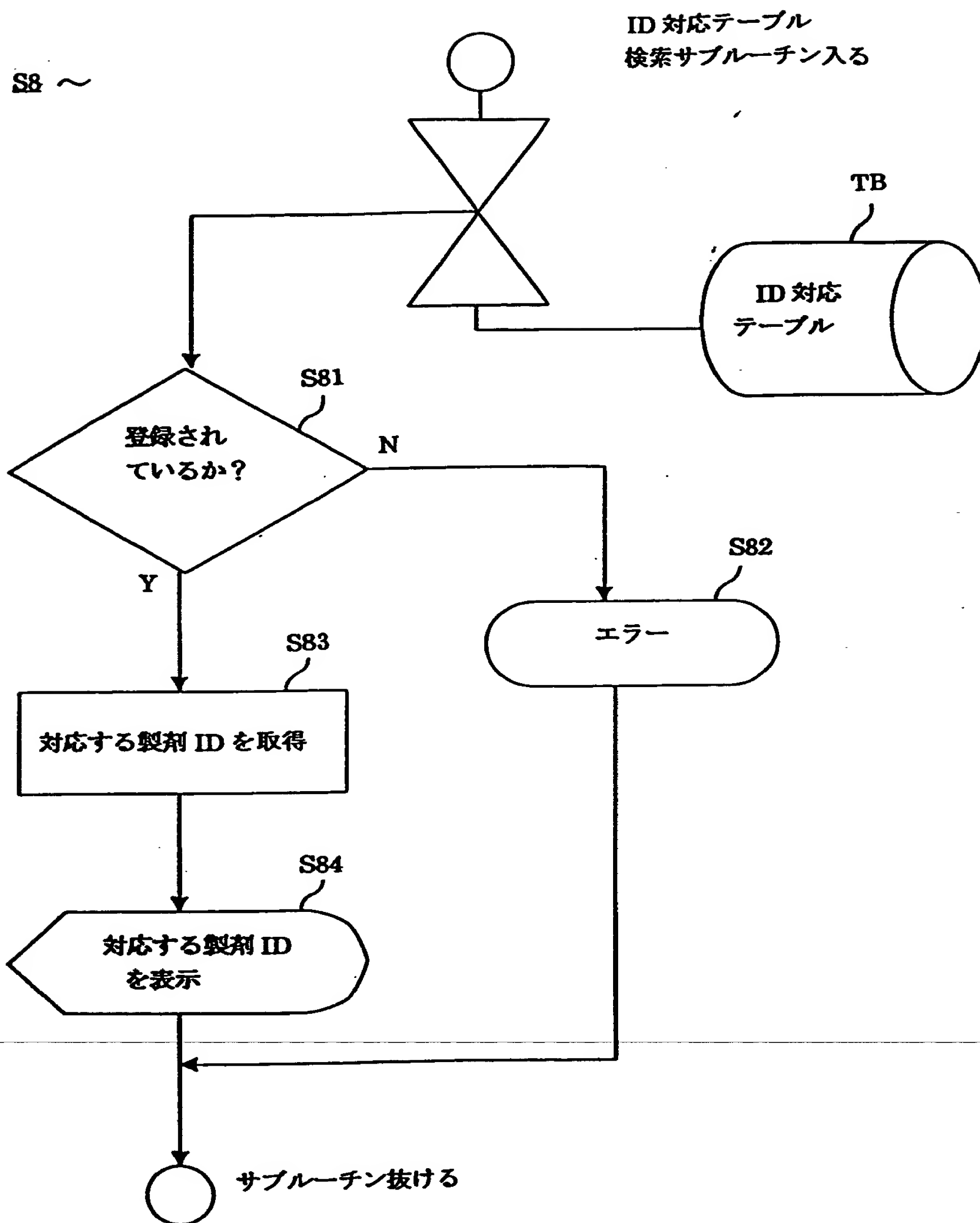
(b)

レコードNo. (キュベットID)	キュベット箱 ID	識別情報INF (キュベット箱 内ID)	血液製剤ID	登録 フラグ	測定 フラグ
000000000001	000000001	a 1 a	0000000001	1	0
000000000002	000000001	a 1 b	0000000002	1	0
000000000003	000000001	a 1 c	0000000003	1	0
000000000004	000000001	a 1 d	0000000004	1	0
000000000005	000000001	a 2 a	0000000005	1	0
...
...
...
...
...
000000000096	000000001	c 8 d	0000000096	1	0

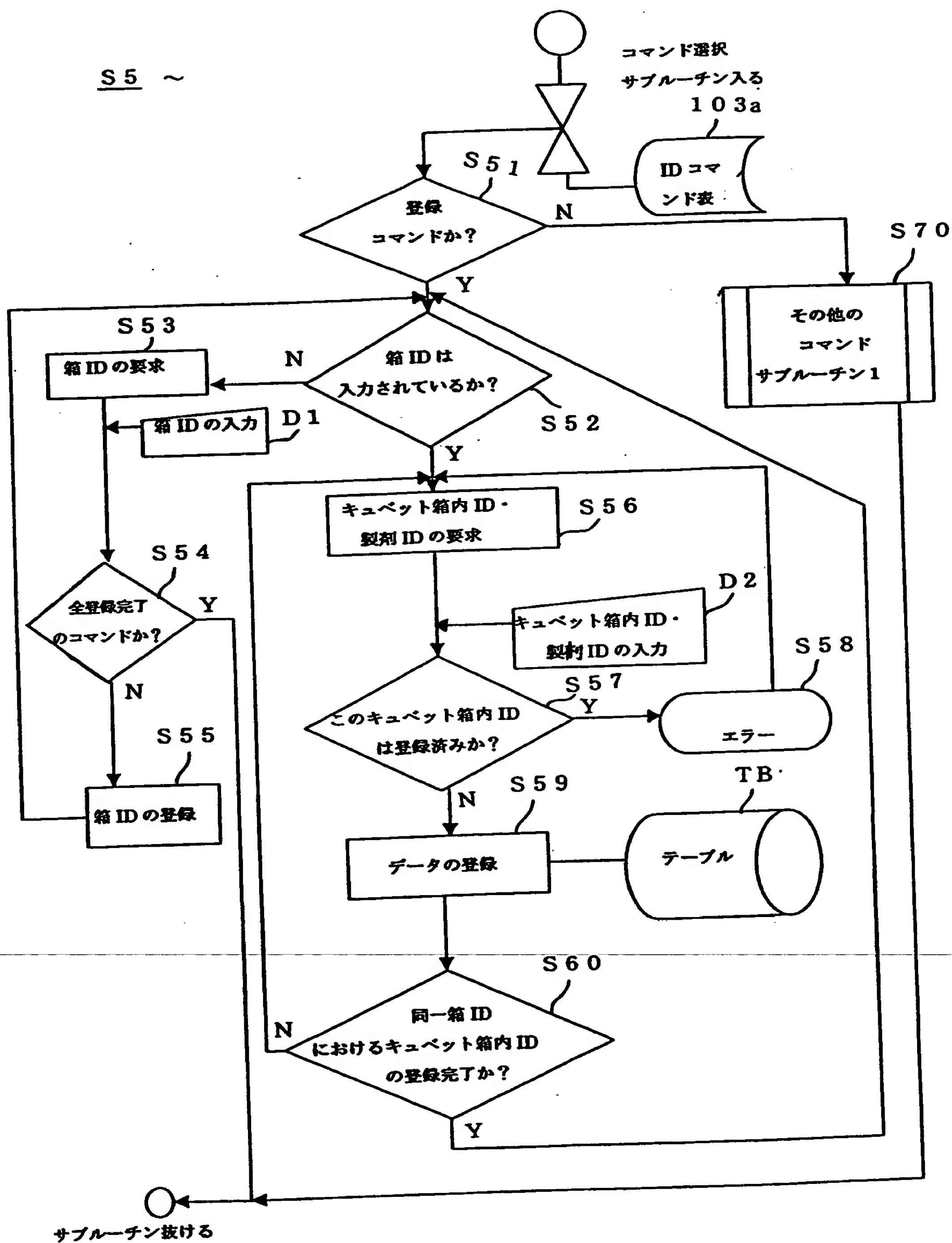
【図 6】



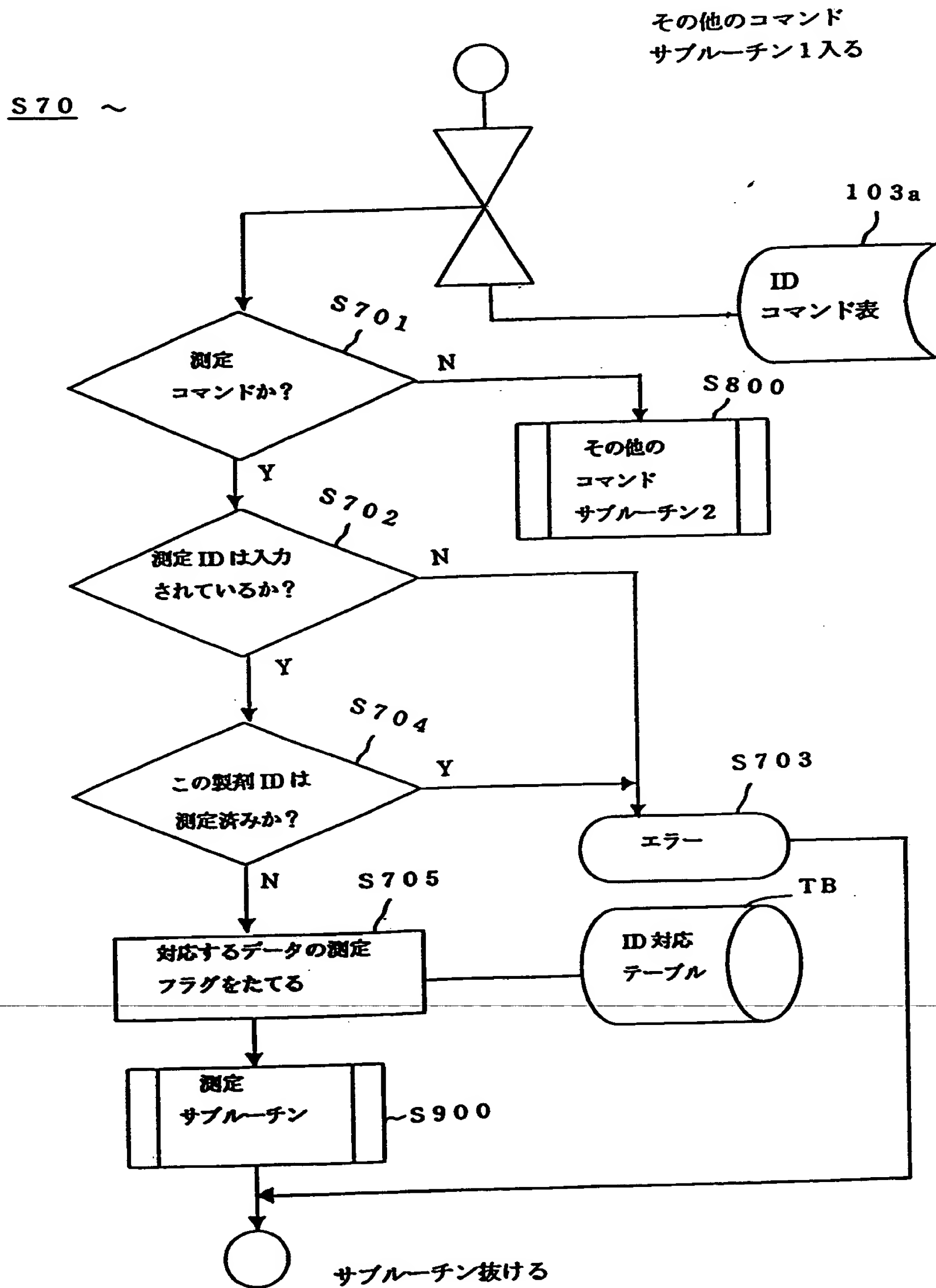
【図 7】



【図 8】



【図9】

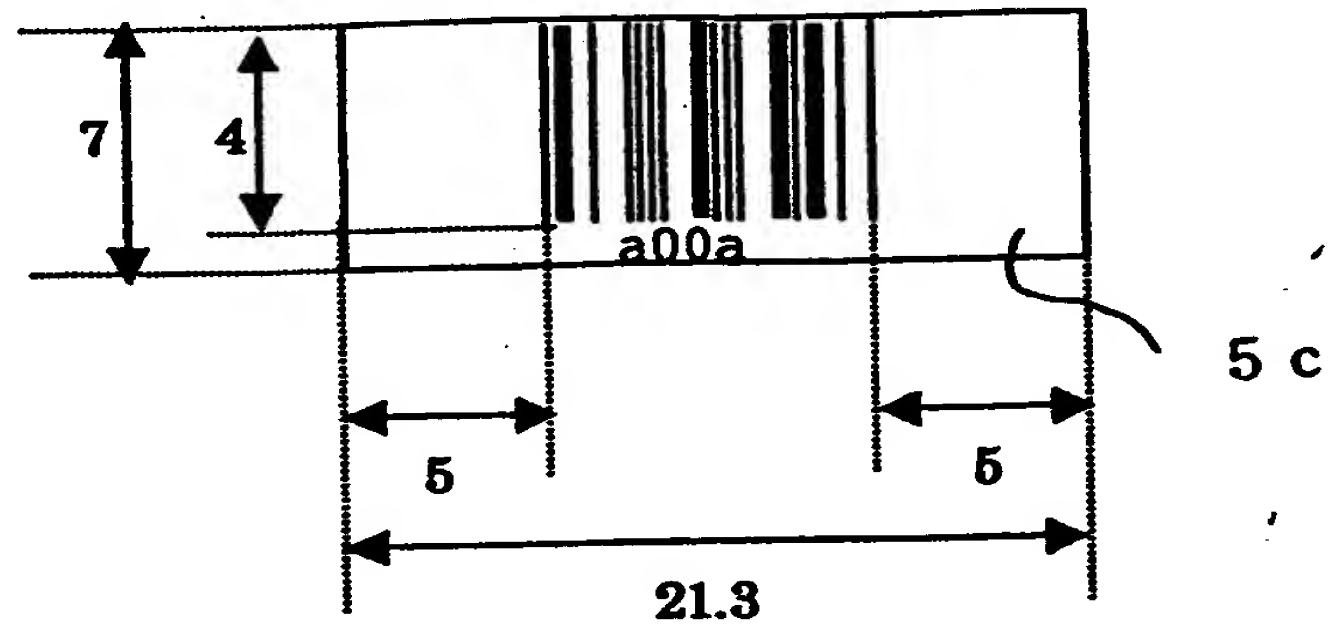


【図10】

5 a (5)

}

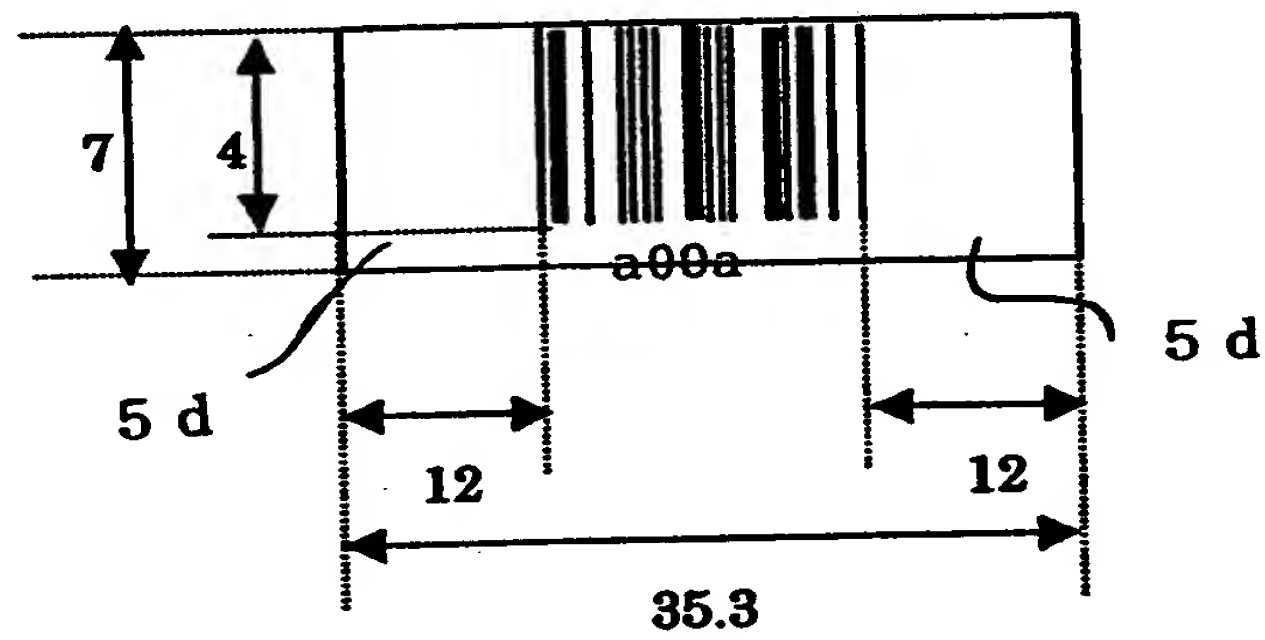
(a)



5

}

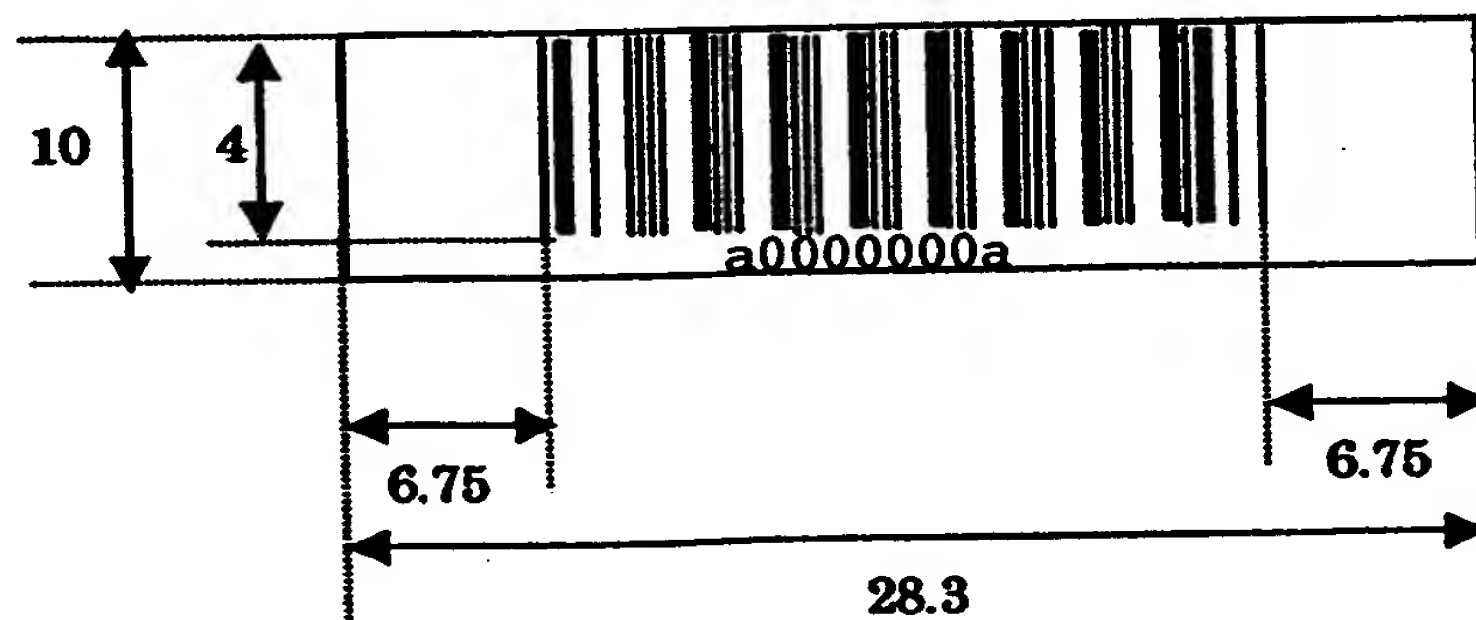
(b)



7

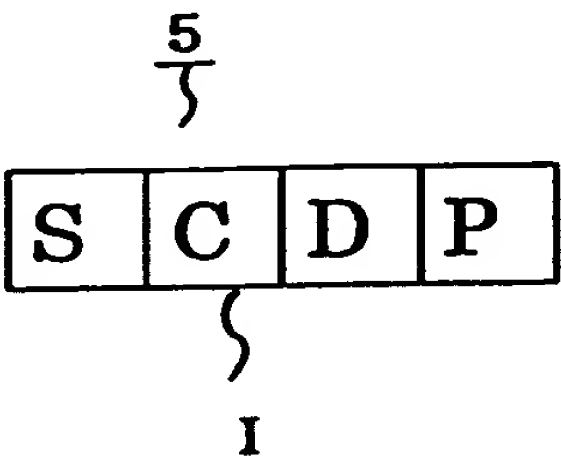
}

(c)

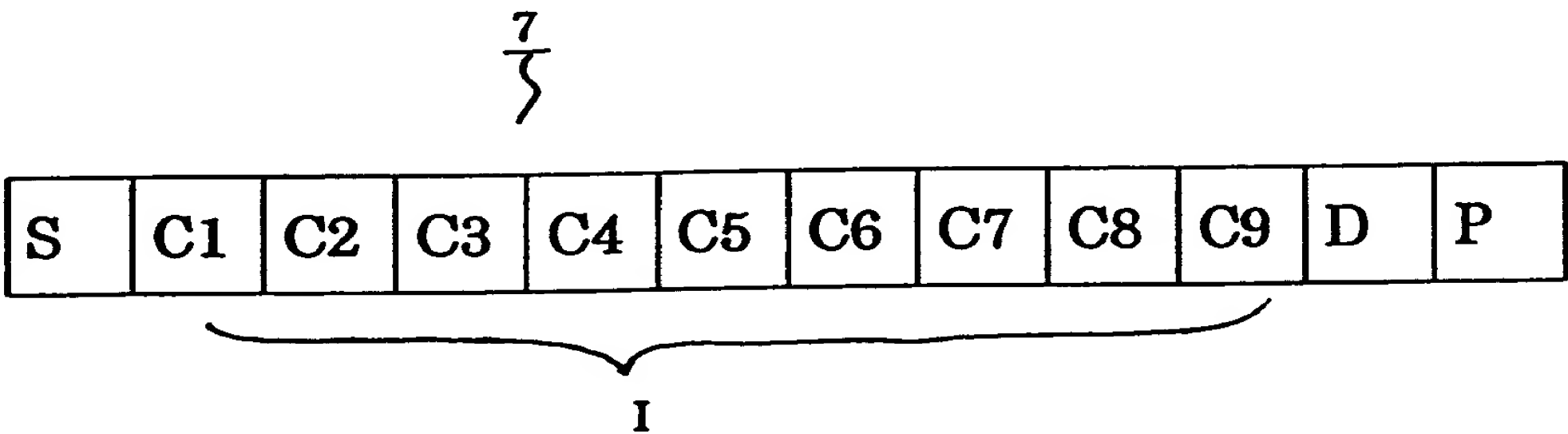


【図 1 1】

(a)

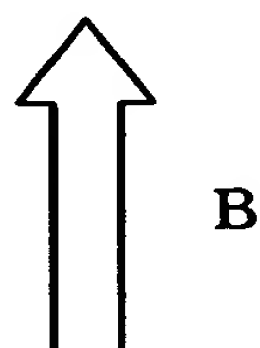
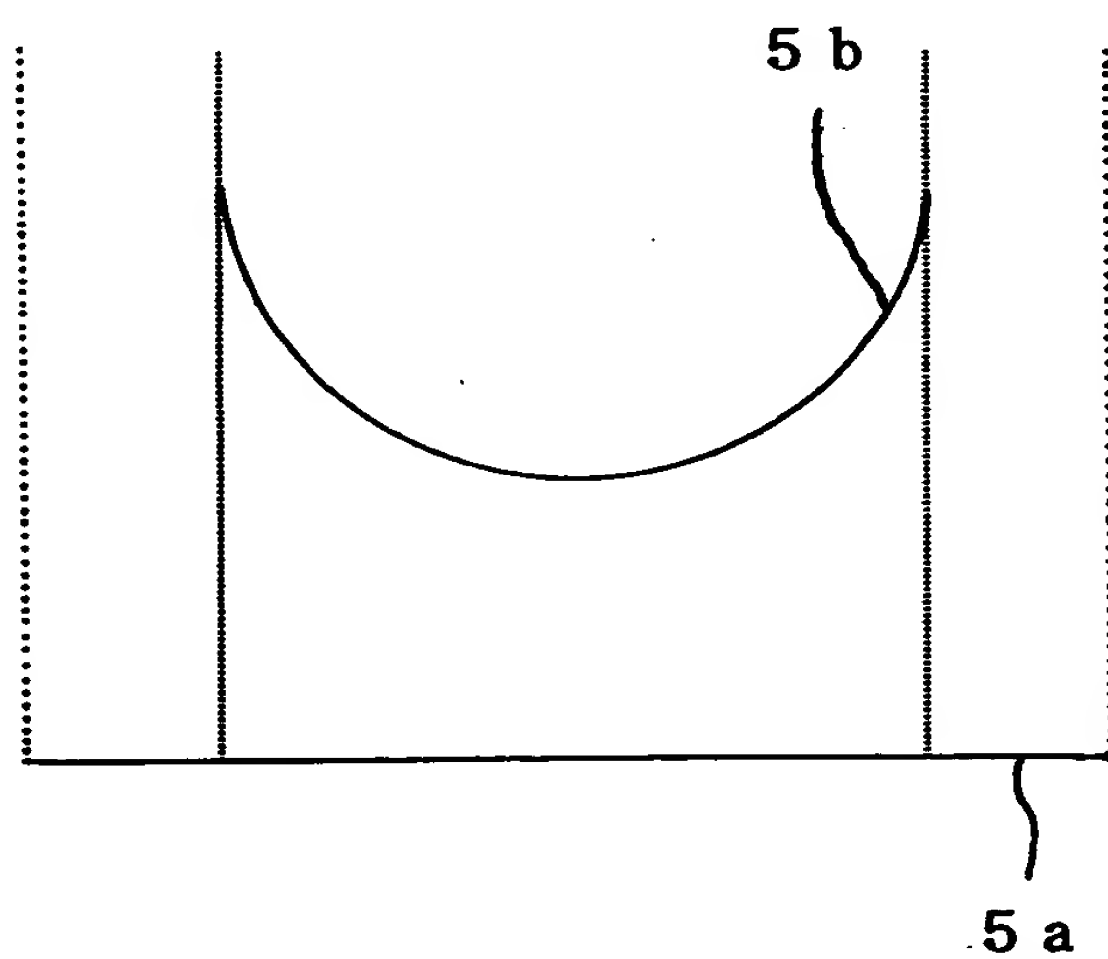


(b)

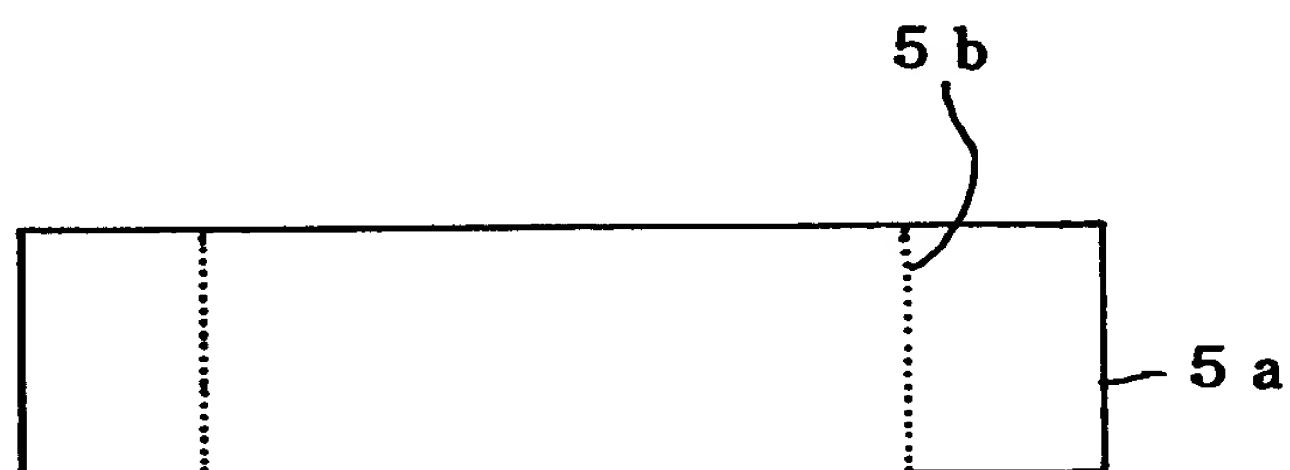


【図 1 2】

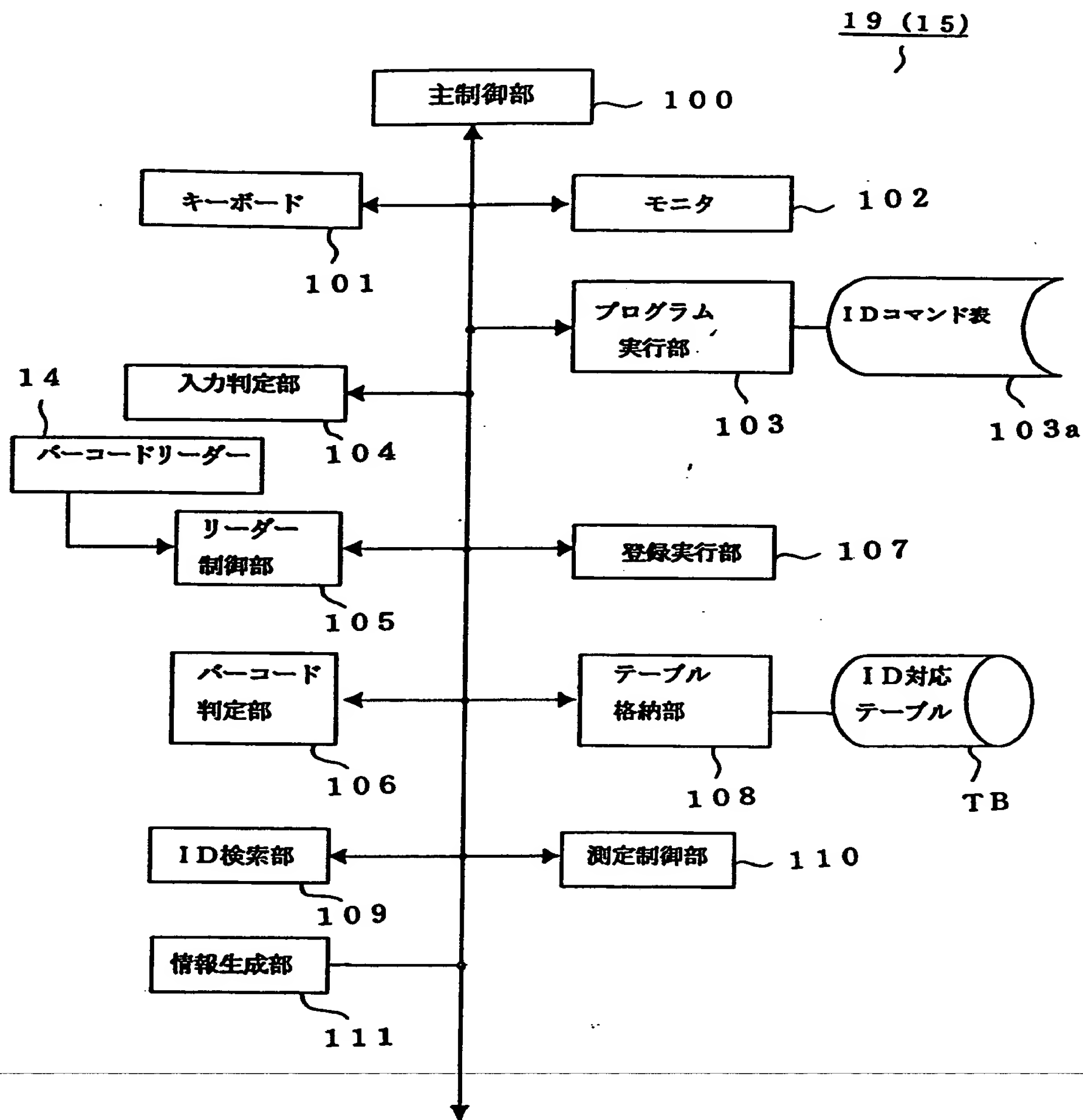
(a)



(b)



【図 1 3】



【図14】

識別情報 I N F (キューベット箱内 I D)	スタートコード S	データコード I	ストップコード P
a 1 a	a	1	a
a 1 b	a	1	b
a 1 c	a	1	c
a 1 d	a	1	d
a 2 a	a	2	a
a 2 b	a	2	b
...
...
...
...
c 8 d	c	8	d

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 貼付するバーコードラベルの大きさが制限されるキュベットの管理を少ない桁数のバーコードで可能とするキュベット管理装置の提供。

【解決手段】 キュベットに貼るバーコードCAの両端部には端部検出用コードのスタートコードSとストップコードPの制御用コードがある。その制御用コードを情報用コードとみなして、本来の情報用コードIと共に各キュベットの識別情報INFを生成する。これにより、一桁の情報用コードIで多数のキュベットの管理が可能となる。

【選択図】 図14

特2000-209021

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-209021
受付番号	50000868505
書類名	特許願
担当官	第四担当上席
作成日	平成12年 7月11日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 7月10日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000163006]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県名古屋市中区錦3丁目6番29号
氏 名 興和株式会社